POP® POP NUT™

PNT800L-PC

Manual de mantenimiento



Emhart® Teknologies
POP NUT™

Índice

Introducción

La PNT800L-PC es una herramienta ligera para instalar tuercas remachables ciegas POP NUT™ de la marca **POP**® y otros insertos roscados ciegos ajustando la *fuerza de ajuste* del inserto a instalar en vez de a la carrera como en las herramientas de tuercas de remache ciego. Controlar la fuerza de ajuste tiene las siguientes ventajas:

- No se necesita ajustar la carrera para la misma tuerca en aplicaciones de espesores múltiples.
- Eliminación de daños en la aplicación y la tuerca a causa de la "doble carrera".
- Se consigue el ajuste adecuado con un pequeño espacio entre el reborde de la tuerca y la boquilla.

La tabla 1 lista las tuercas de remache ciego POP NUT™ que pueden fijarse utilizando esta herramienta. La boquilla y el mandril se deben cambiar para ajustarse a algunos tamaños de POP NUT™. (Vea la tabla 5, tabla de *Requisitos del mandril y de la boquilla* en la sección *Especificaciones*).

Tabla 1: Gama de tuercas remachables ciegas POP NUT™

Tamaño de rosca	Material			
	Aluminio	Acero	Acero RLT	Inoxidable
M4X0.7 8-32			✓	✓
M5X0.8 10-24 10-32		✓	✓	✓
M6X1.0 ¼-20	✓	✓	✓	✓
M8X1.25 5/16-18	✓	✓	✓*	✓*
M10X1.5 3/8-16	✓	✓		

* Es necesario ajustar la herramienta a 0,55 MPa [80 psi] como mínimo.

 Instrucciones de seguridad 

PARA GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO Y UNA MANIPULACIÓN SEGURA LEA ESTE MANUAL DETENIDAMENTE ANTES DE AJUSTAR O MANIPULAR LAS HERRAMIENTAS DE LA SERIE **POP NUT** .

DEFINICIONES:

- **¡PRECAUCIÓN!** – El incumplimiento de esta precaución puede provocar daños físicos o lesiones menores.
- **¡ADVERTENCIA!** – El incumplimiento de esta advertencia puede provocar daños físicos, lesiones graves o incluso la muerte.

¡PRECAUCIÓN!

1. NO UTILICE esta herramienta de forma distinta a la recomendada por Emhart Teknologies.
2. NO modifique la herramienta en forma alguna. La modificación anulará cualquier garantía aplicable y puede provocar daños en la herramienta o lesiones físicas al usuario.
3. Desconecte el suministro de aire al ajustar, dar servicio o retirar cualquier pieza de la herramienta.
4. El personal cualificado debe realizar las reparaciones y/o el mantenimiento en los intervalos prescritos.
5. Utilice sólo piezas genuinas de Emhart Teknologies para mantener o reparar la herramienta.
6. No accione la herramienta con el alojamiento de la boquilla retirado.
7. Mantenga los dedos alejados de la parte delantera de la herramienta al conectar la alimentación de aire o al utilizar la herramienta.
8. No intente girar el mandril cuando esté conectada la alimentación de aire.
9. Mantenga el pelo, los dedos y la ropa holgada lejos de las piezas móviles de la herramienta.
10. No dirija la salida de la herramienta hacia nadie. La herramienta utiliza aire lubricado y puede expulsar niebla o restos de aceite.
11. No utilice disolventes orgánicos para limpiar la herramienta puesto que pueden dañarla.
12. Lávese bien las manos si se exponen a fluido hidráulico o lubricante.

¡ADVERTENCIA!

1. NO supere la presión de aire máxima recomendada de 0,6 MPa (87 psi / 6,0 bar).
2. NO apunte a nadie con la herramienta cuando la utilice.
3. Lleve siempre protección ocular considerada segura para ello al utilizar o al estar cerca de la herramienta.
4. Lleve siempre protección auditiva considerada segura para ello al utilizar o al estar cerca de la herramienta.
5. Inspeccione la herramienta y las conexiones respecto a daños, piezas gastadas o flojas antes de conectar el suministro de aire. Si presenta daños, detenga inmediatamente la utilización y haga que la herramienta sea reparada o sustituida.
6. Esta herramienta está diseñada para ser utilizada en atmósferas explosivas.

Especificaciones

Tabla 2: Especificaciones de la herramienta

Características	Especificaciones
Peso	1,81 kg (3,99 lbs)
Longitud total	287 mm (11,3 pulg.)
Altura total	268 mm (10,4 pulg.)
Carrera de la herramienta	1,3 – 8,5 mm (0,05 – 0,335 pulg.)
Fuerza de tracción	17 kN @ 5,0 bar (3824 lbf @ 72,5 psi)
Suministro de aire	0,5 – 0,6 Mpa (5 – 6 bar) (72,5 – 87 psi)
Aceite hidráulico	Vea la tabla 3, *Aceites hidráulicos especificados*.
Capacidad de ajuste	Vea la tabla 1, *Gama de tuercas remachables ciegas POP NUT™* .
Nivel de ruido de la herramienta*	$L_{Aeq,T}$ = 72.7 dB(A), L_{WA} = 77.6 dB(A), L_{Peak} = 106.3 dB(C)
Nivel de vibración de la herramienta	0,42 m/s^2, Tiempo a 2,5 m/s^2 > 24 h (EAV)

**Emhart recomienda la utilización de protección auditiva al accionar esta herramienta.*

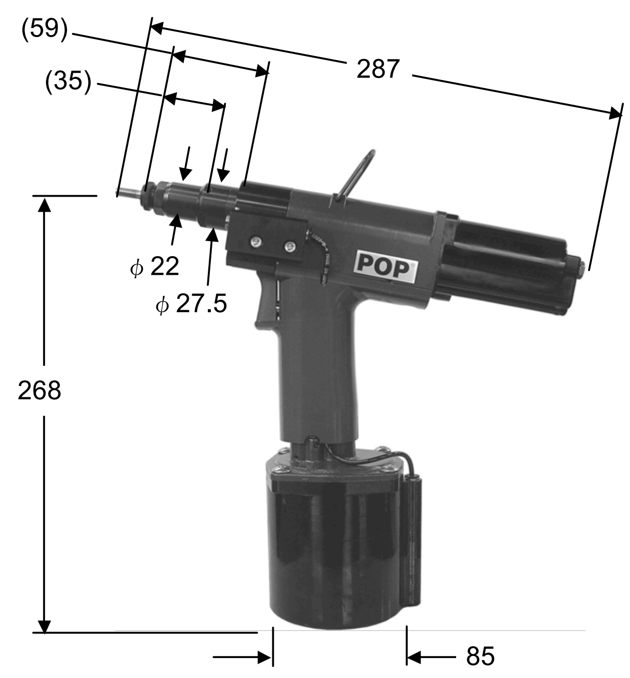


Figura 1: Dimensiones de la herramienta (mm)

Aceite hidráulico

Utilice sólo los aceites de lubricación hidráulica especificados por Emhart Teknologies en la tabla 3. La utilización de cualquier otro aceite puede reducir el rendimiento de la herramienta o incluso dañarla.

Tabla 3: Aceites hidráulicos recomendados

Nombre de la empresa	Nombre del producto
Mobile	Mobile DTE26
Shell	Shell Telus Oil C68
Idemitsu	Daphne Hydro 68A
Cosmo	Cosmo Olpas 68
Esso	Telesso 68
Nisseki	FBK RO68
Mitsubishi	Diamond Lube RO68 (N)

Piezas de la herramienta

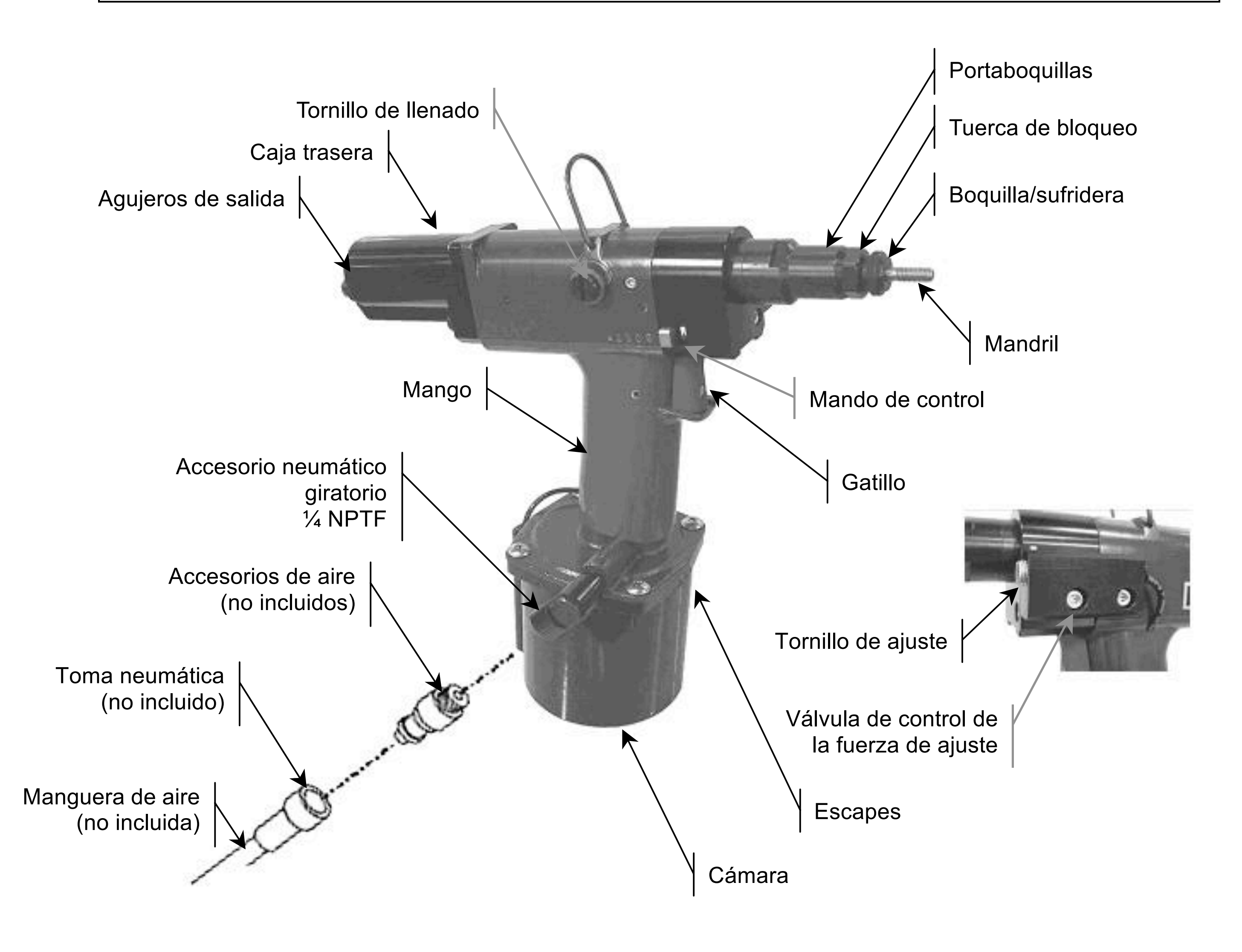


Figura 2: Diagrama de piezas de la herramienta

Accesorios embalados

Tabla 4: Accesorios embalados

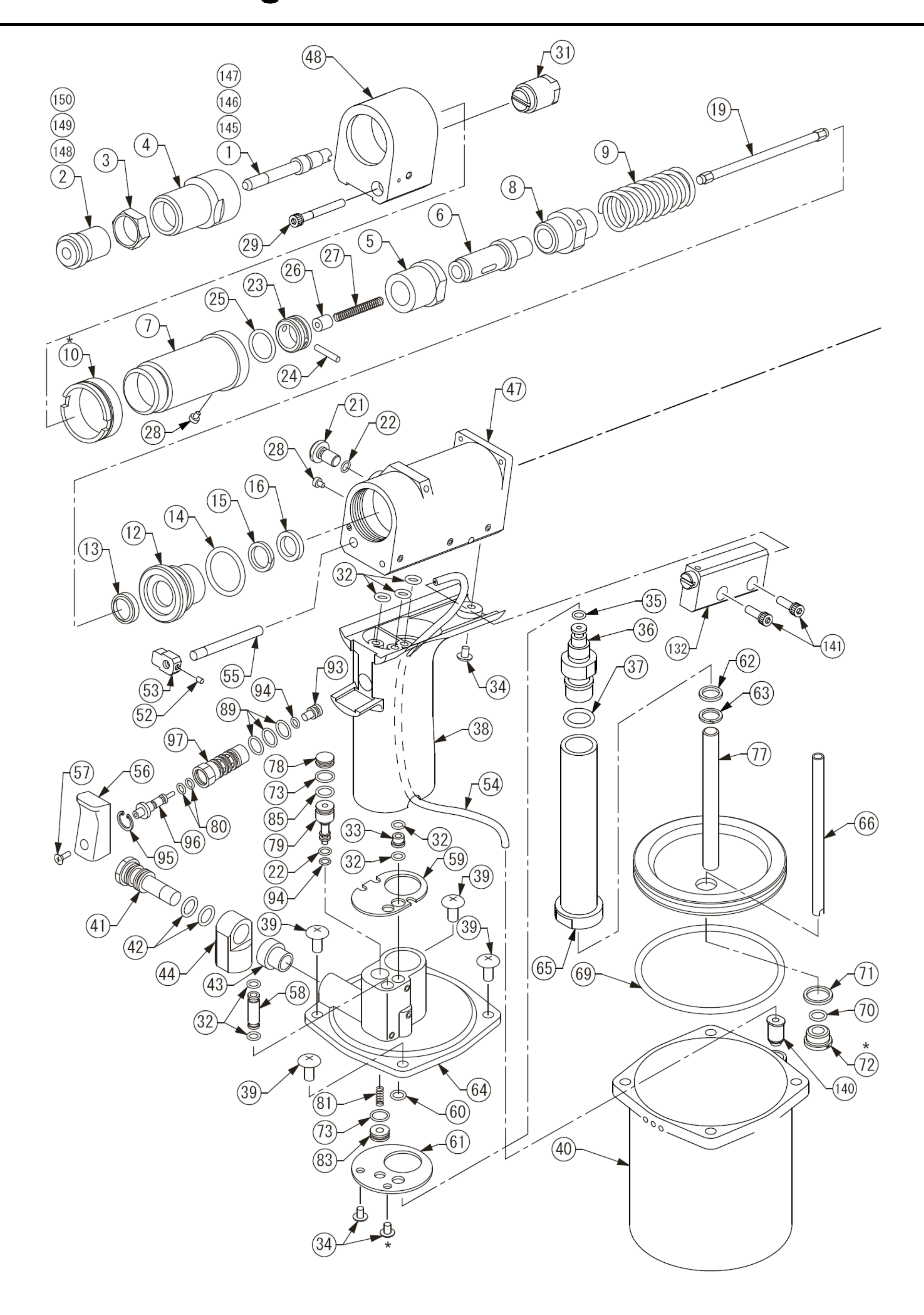
Nº de pieza	Elemento	Ctd.
PNT800L-PC-T	Herramienta PNT800L-PC POP NUT™	1
PNT600-132	Gancho	1
PNT600-133	Llave hexagonal de 1,5 mm	1
DPN907-006	Tornillo de casquete M4 X 20	1
DPN277-179	Liberador de mandril POP NUT™	1
DPN901-023	Muelle de válvula	1
FG2245	Instrucciones de funcionamiento	1
FG2267	Manual de mantenimiento	1
FG2222	Tarjeta de garantía	1

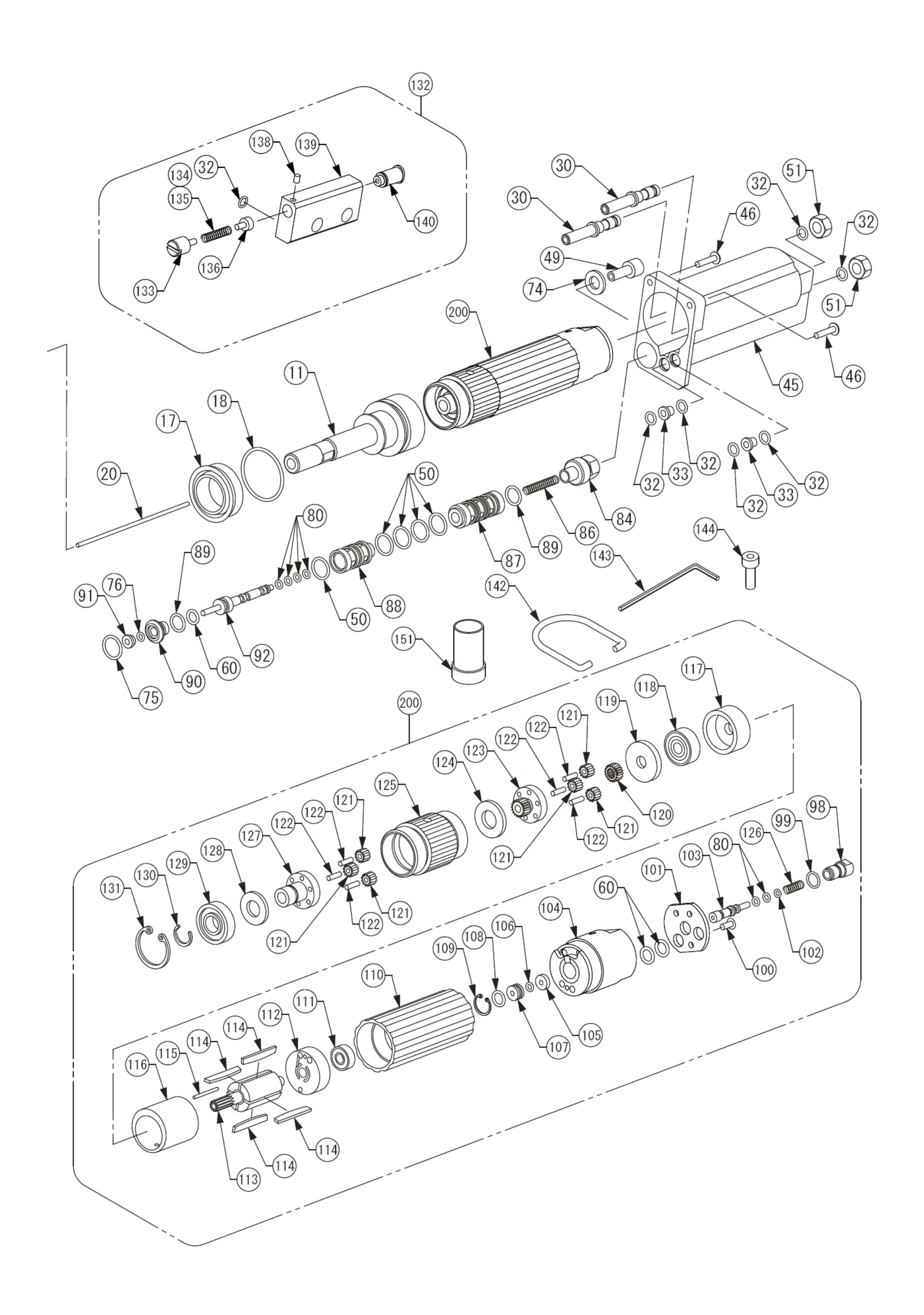
Tabla 5: Requisitos de mandril y boquilla

Pared gruesa (Std & ST) POP NUT Tamaño de rosca	**Boquilla plana**		**Mandril**	
		I.D.	Tamaño de rosca	M8X1.0
	Nº de pieza	I.D.	Nº de pieza	Tamaño de rosca
M4X0.7	PNT600-02-4	φ4.5	PNT600-01-4	M4X0.7
M5X0.8	PNT600-02-5	φ5.1	PNT600-01-5	M5X0.8
M6X1.0	PNT600-02-6	φ6.1	PNT600-01-6	M6X1.0
M8X1.25	PNT600-02-8	φ8.1	PNT600-01-8	M8X1.25
M10X1.5	PNT600-02-10	φ10.1	PNT600-01-10	M10X1.5
8-32	PNT600-02-832	φ 4.3	PNT600-01-832	8-32
10-24	PNT600-02-5	φ5.1	PNT600-01-1024	10-24
10-32	PNT600-02-5	φ5.1	PNT600-01-1032	10-32
¼-20	PNT600-02-420	φ 6.5	PNT600-01-420	¼-20
5/16-18	PNT600-02-8	φ8.1	PNT600-01-518R	5/16-18
3/8-16	PNT600-02-10	φ10.1	PNT600-01-616R	3/8-16
Pared fina (TK, TL, TH) POP NUT Tamaño de rosca	**Boquilla guiada**		**Mandril**	
		I.D.	Tamaño de rosca	M8X1.0
	Nº de pieza	I.D.	Nº de pieza	Tamaño de rosca
M4X0.7	PNT600-02-4P	φ4.3	PNT600-01-4P	M4X0.7
M5X0.8	PNT600-02-5P	φ5.1	PNT600-01-5P	M5X0.8
M6X1.0	PNT600-02-6P	φ6.1	PNT600-01-6P	M6X1.0
M8X1.25	PNT600-02-8P	φ8.1	PNT600-01-8P	M8X1.25
M10X1.5	PNT600-02-10P	φ10.1	PNT600-01-10P	M10X1.5
8-32	PNT600-02-4P	φ 4.3	PNT600-01-832	8-32
10-24	PNT600-02-5P	φ5.1	PNT600-01-1024	10-24
10-32	PNT600-02-5P	φ5.1	PNT600-01-1032	10-32
¼-20	PNT600-02-420P	φ 6.5	PNT600-01-420	¼-20
5/16-18	PNT600-02-8P	φ8.1	PNT600-01-518	5/16-18
3/8-16	PNT600-02-10P	φ10.1	PNT600-01-616	3/8-16

* Consulte la sección *Configuración de la herramienta* para los datos de instalación de la boquilla y del mandril.

Diagrama de la PNT800L-PC




132
138
139
134
32
135
140
136
133
30
51
46
49
74
200
45
11
18
17
20
50
84
86
87
89
80
88
33
144
143
142
151
91
76
92
90
60
75
117
118
119
121
122
123
124
125
120
127
128
129
130
131
98
99
126
103
101
104
106
108
109
100
102
105
107
110
111
112
114
115
116
113

Listado de piezas

Elemento	Nº de pieza	Descripción	Ctd.
1	PNT600-01-6P	Mandril M6	1*
2	PNT600-02-6	Pieza de boquilla M6	1*
3	PNT600-03	Tuerca de bloqueo	1
4	PNT600-04A	Portaboquillas	1
5	DPN277-001	Caja del cabezal de tracción giratorio	1
6	DPN277-002	Cabezal de tracción giratorio	1
7	PNT600-07B	Alojamiento del mástil	1
8	DPN277-003	Conjunto de Unión	1
9	DPN901-004	Resorte de retorno	1
10	PNT600-10	Bloqueo del alojamiento	1
11	DPN277-004	Conjunto de Unión	1
12	DPN277-005	Seal Case: Cubierta estanca del vástago	1
13	DPN908-009	Raspador	1
14	DPN900-031	Junta tórica	1
15	DPN908-010	Anillo de apoyo	1
16	DPN908-011	Junta	1
17	DPN908-012	Junta del pistón	1
18	DPN900-032	Junta tórica	1
19	PNT600-19A	Broca	1
20	PNT600-20	Barra de arranque	1
21	DPN239-047	Tornillo de llenado	1
22	DPN900-033	Junta tórica	2
23	DPN277-006	Portapasador de bloqueo	1
24	DPN277-007	Pasador de bloqueo	1
25	DPN900-034	Junta tórica	1
26	PNT600-26	Empujador del pasador de bloqueo	1
27	DPN901-009	Muelle	1
28	DPN907-005	Tornillo de cabeza hueca	2
29	DPN907-011	Tornillo de cabeza hueca	1
30	PNT600-30A	Tubo de la cubierta trasera	2
31	DPN277-304	Cilindro	1
32	DPN900-015	Junta tórica	13
33	PNT600-33A	Adaptador de unión	3
34	PNT600-34	Tornillo de cabeza en cruz	3

Elemento	Nº de pieza	Descripción	Ctd.
35	DPN900-035	Junta tórica	1
36	DPN277-008	Casquillo superior	1
37	DPN900-036	Junta tórica	1
38	DPN277-009	Mango	1
39	PNT600-039	Tornillo de cabeza en cruz	4
40	DPN277-183	Cámara	1
41	PNT600-41A	Adaptador de junta R	1
42	DPN900-021	Junta tórica	2
43	PNT600-43	Espaciador de la junta R	1
44	PNT600-44B	Junta R	1
45	PNT600-45A	Caja trasera	1
46	PNT600-46	Tornillo de cabeza en cruz	2
47	DPN277-010	Parte superior del mango	1
48	DPN277-301	Caja delantera	1
49	PNT600-49	Tornillo Válvula-T	1
50	DPN900-037	Junta tórica	5
51	PNT600-51	Tuerca hexagonal	2
52	DPN905-004	Tornillo de cabeza hexagonal	1
53	DPN277-302	Mando de control	1
54	DPN277-308	Tubo de aire	1
55	DPN277-303	Empujador de válvula T	1
56	DPN277-011	Gatillo	1
57	DPN277-071	Tornillo de cabeza plana	1
58	PNT600-58	Tubo de unión	1
59	PNT600-59A	Placa Auxiliar	1
60	DPN900-006	Junta tórica	2
61	PNT800-14	Placa retención	1
62	DPN908-024	Junta	1
63	DPN908-025	Anillo de apoyo	1
64	DPN277-012	Parte inferior del mango	1
65	DPN277-300	Manguito	1
66	PNT800-05	Tubo	1
69	DPN900-038	Junta tórica	1
70	DPN900-039	Junta tórica	1
71	PNT600-71	Arandela	1
72	PNT600-72	Cubierta estanca del tubo	1

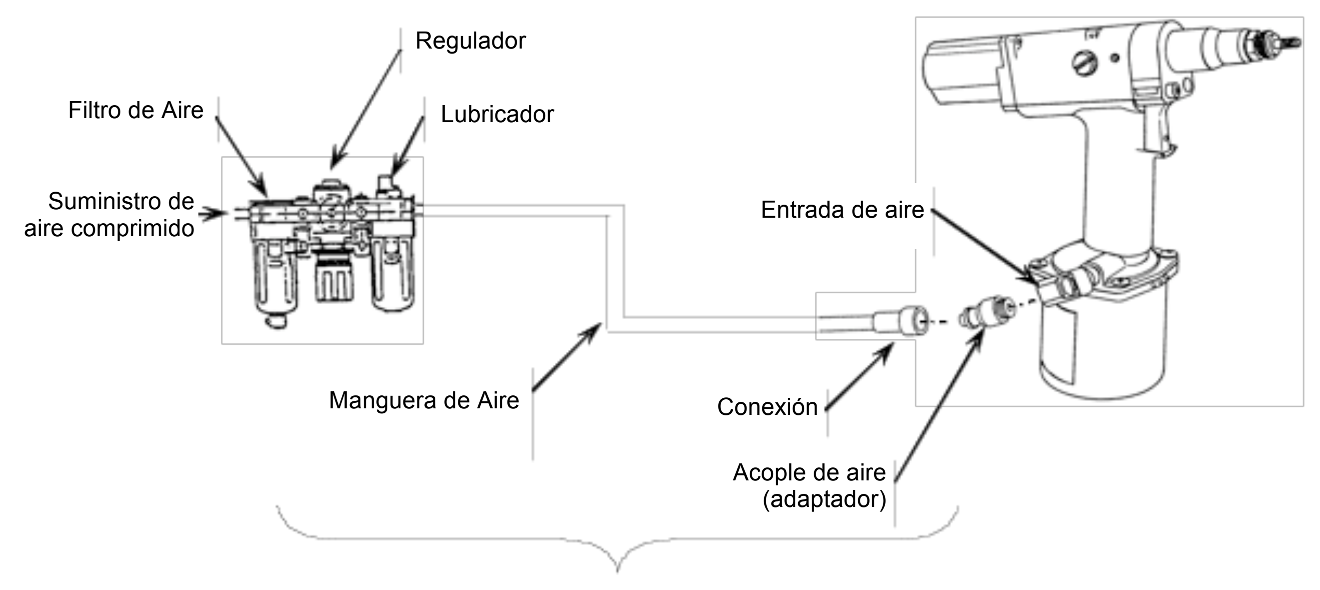
Elemento	Nº de pieza	Descripción	Ctd.
73	DPN900-011	Junta tórica	2
74	DPN909-001	Arandela-SS	1
75	DPN900-040	Junta tórica	1
76	DPN900-023	Junta tórica	1
77	FAN277-299	Conjunto del pistón de aire	1
78	PNT800-07A	Retén Válvula-J	1
79	PNT800-08A	Varilla de válvula J	1
80	DPN900-014	Junta tórica	6
81	DPN901-010	Muelle	1
83	DPN239-065	Tapa de válvula J	1
84	PNT800-10	Caja trasera de válvula T	1
85	DPN900-013	Junta tórica	1
86	DPN901-011	Muelle	1
87	PNT800-11	Caja central de válvula T	1
88	PNT800-12	Caja delantera de válvula T	1
89	DPN900-041	Junta tórica	5
90	PNT600-90	Tapa de válvula T	1
91	PNT600-91	Pieza delantera de válvula T	1
92	PNT600-92	Varilla de válvula T	1
93	PNT600-93	Tope Válvula-S	1
94	DPN900-012	Junta tórica	2
95	DPN902-001	Anillo de retención	1
96	PNT600-96	Varilla de válvula S	1
97	PNT600-97B	Cubierta Válvula-S	1
140	DPN277-309	Accesorio	1
132	FAN277-311	Válvula de control de la fuerza de ajuste	1set
133	DPN277-306	Ajustador	1
134	DPN901-023	Muelle de válvula	1
136	DPN277-305	Válvula	1
32	DPN900-015	Junta tórica	1
138	DPN905-006	Tornillo de cabeza hexagonal	1
139	DPN277-307	Caja de válvula	1
140	DPN277-309	Accesorio	1
141	DPN907-008	Tornillo de cabeza hueca	2
200	PNT600-200	Motor neumático	1set
60	DPN900-006	Junta tórica	2
80	DPN900-014	Junta tórica	2
98	PNT600-98B	Tope de válvula M	1
99	DPN900-042	Junta tórica	1
100	DPN277-177	Tornillo de cabeza plana	1
101	PNT600-101A	Placa de extremo de la caja del motor	1
102	DPN900-043	Junta tórica	1

Elemento	Nº de pieza	Descripción	Ctd.
103	PNT600-103	Varilla de válvula R	1
104	PNT600-104	Tope de la caja del motor	1
105	PNT600-105	Arandela	1
106	DPN900-044	Junta tórica	1
107	PNT600-107	Soporte de la junta tórica	1
108	DPN900-045	Junta tórica	1
109	DPN902-002	Anillo de retención	1
110	PNT600-110	Caja	1
111	PNT600-111	Cojinete de bolas	1
112	PNT600-112	Placa trasera	1
113	PNT600-113	Rotor	1
114	PNT600-114	Cuchilla	4
115	PNT600-115	Pasador de muelle	1
116	PNT600-116	Cilindro	1
117	PNT600-117	Placa delantera	1
118	PNT600-118	Cojinete de bolas	1
119	PNT600-119	Espaciador	1
120	PNT600-120	Engranaje planetario	1
121	PNT600-121	Engranaje planetario	6
122	PNT600-122	Pasador de aguja	6
123	PNT600-123	Caja del engranaje y engranaje	1
124	PNT600-124	Espaciador	1
125	PNT600-125	Engranaje interno	1
126	DPN901-012	Muelle	1
127	PNT600-127	Caja del engranaje	1
128	PNT600-128	Espaciador	1
129	PNT600-129	Cojinete de bolas	1
130	DPN902-003	Anillo de retención	1
131	DPN902-004	Anillo de retención	1
Accesorios			
135	DPN901-024	Muelle de válvula	1
142	PNT600-132	Gancho	1
143	PNT600-133	Llave de tornillo HS, 1,5 mm	1
144	DPN907-006	Tornillo de cabeza hueca	1
145	PNT600-01-4	Mandril M4	1
146	PNT600-01-5P	Mandril M5	1
147	PNT600-01-8	Mandril M8	1
148	PNT600-02-4	Boquilla M4	1
149	PNT600-02-5	Boquilla M5	1
150	PNT600-02-8	Boquilla M8	1
151	DPN277-179	Liberador de mandril POP NUT	1
*Vea la tabla 5 para mandriles y lanzas adicionales.			

Configuración de la herramienta

Configuración inicial

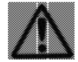
1. Compruebe que están montados la boquilla y el mandril correctos para la POP NUT™. Vea la sección *Funcionamiento básico de la herramienta* para el ajuste adecuado de la herramienta.
2. Conecte un accesorio de aire al accesorio neumático giratorio de la herramienta. El accesorio neumático giratorio tiene una rosca 1/4 NPTF.
3. Conecte una manguera de aire a la herramienta.
4. Conecte un filtro de aire, un regulador y un lubricador en la línea de aire entre la alimentación de aire y la manguera de aire de conexión con la herramienta, a una distancia de 3 m [6 pies] de la herramienta.
5. Ajuste el suministro de presión de aire y el volumen de goteo de aceite del lubricador.
   - Presión de aire: 0,5-0,6 MPa. (72,5-87 psi)
   - Volumen de goteo de aceite: 1-2 gotas/20 tuercas apretadas



Nota: No se incluyen ni la manguera de aire ni los adaptadores o conectores

Figura 3: Configuración de la herramienta

Nota: Consulte el manual de instrucciones para saber el lubricador utilizado para el método de ajuste apropiado y los aceites de lubricación a utilizar en relación con motores neumáticos.



¡ADVERTENCIA!

Utilice una manguera de aire con un nominal de presión de funcionamiento normal máximo de 1,0 MPa (145 psi / 10 bar) o mayor. Asegúrese también de que el material de la manguera es adecuado para el entorno operativo (es decir, a prueba de aceite, resistente al desgaste y a la abrasión, etc.). Para más datos, consulte el catálogo del fabricante de su manguera.

Instalación del mandril y de la boquilla

Instalación del mandril (con liberador de mandril POP NUT™, DPN277-179)

1. Desconecte el suministro de aire.
2. Seleccione el mandril correcto de acuerdo con la tabla 5.
3. Retire la boquilla de la herramienta aflojando la tuerca de bloqueo y desenroscandola.
4. Inserte la herramienta de liberación del mandril POP NUT™ encima del mandril y en el portaboquillas.
5. Empuje para desengranar el portapasador de bloqueo del mandril.
6. Mientras sujeta el liberador del mandril, desenrosque el mandril girándolo en sentido antihorario.
7. Mientras sujeta el liberador del mandril, enrosque el mandril deseado hasta que llegue al tope.
8. Suelte el liberador del mandril y gire el mandril en sentido antihorario para asegurarse de que el portapasador de bloqueo ha engranado el mandril.
9. Vuelva a colocar la boquilla.

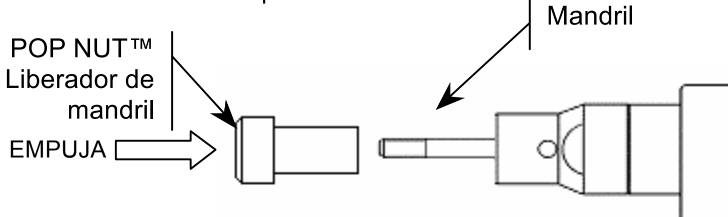


Figura 4: Liberador de mandril POP NUT™

Instalación del mandril (sin liberador de mandril POP NUT™, DPN277-185)

1. Desconecte el suministro de aire.
2. Seleccione el mandril correcto de acuerdo con la tabla 5.
3. Retire el alojamiento de la boquilla de la herramienta para exponer el mandril y la caja del cabezal de tracción giratorio.
4. Estire hacia atrás el portapasador de bloqueo y desenrosque el mandril girándolo en sentido antihorario.
5. Mientras mantiene hacia atrás el portapasador de bloqueo, enrosque el mandril deseado hasta que llegue al tope.
6. Libere el portapasador de bloqueo.
   Nota: Si el portapasador de bloqueo no vuelve a su posición original, gire el mandril en sentido antihorario para asegurarse de que el pasador de bloqueo engrana en el mandril y que el portapasador se mueve hacia delante.
7. Vuelva a colocar el portaboquillas.

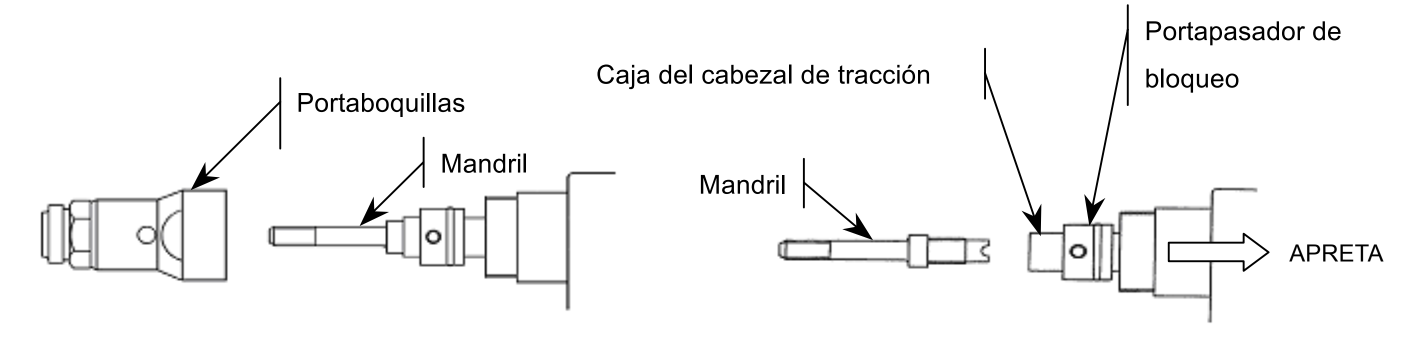


Figura 5: Instalación del mandril

Instalación de la boquilla

1. Desconecte el suministro de aire.
2. Seleccione la boquilla correcta de acuerdo con la tabla 5.
3. Retire la lanza actual de la herramienta aflojando la tuerca de bloqueo y desenroscandola.
4. Retire la tuerca de bloqueo de la boquilla.
5. Rosque la tuerca de bloqueo en la boquilla deseada.
6. Enrosque la boquilla en el portaboquillas.
7. Bloquéelo en la posición apretando la tuerca de bloqueo contra el portaboquillas.

Funcionamiento básico de la herramienta

Antes de ajustar POP NUTs™ con esta herramienta, consulte las secciones Instrucciones de seguridad y Configuración de la herramienta de este manual para garantizar un funcionamiento seguro y fiable.

Ajuste del mandril y de la boquilla

1. Verifique que están montados en la herramienta el mandril y la boquilla correctos para la POP NUT™ deseada (vea la tabla *Requisitos de mandril y boquilla* en la sección Especificaciones).

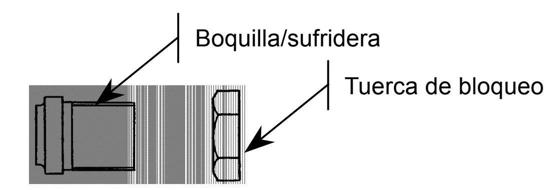


Figura 6: Boquilla y tuerca de bloqueo

2. Afloje la tuerca de bloqueo en la herramienta y rosque la boquilla completamente en el portaboquillas.
3. Rosque la POP NUT™ deseada en la herramienta.

POP NUTs™ de extremo abierto

a. Enrosque la tuerca en el mandril hasta que el mandril se extienda más allá de la inserción en aproximadamente 1 rosca completa.
b. Desenrosque la boquilla hasta que toque el ala de la tuerca remachable.
c. Apriete la tuerca de bloqueo contra el portaboquillas.

POP NUTs™ de extremo cerrado

a. Enrosque la tuerca en el mandril hasta que llegue al tope
b. Desenrosque la tuerca una vuelta entera (un paso de rosca).
c. Desenrosque la boquilla hasta que toque el ala de la tuerca remachable.
d. Apriete la tuerca de bloqueo contra el portaboqillas.

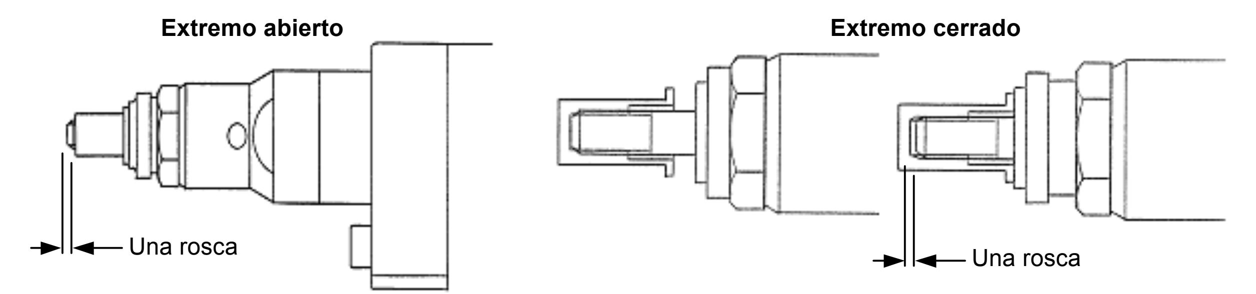


Figura 7: Ajuste de mandril y boquilla adecuado.

Selección del muelle de la válvula de la fuerza de tracción

- Se utilizan dos tipos muelles con la herramienta PNT800L-PC dependiendo de la tuerca remachable que se está utilizando.
- Revise la tabla siguiente y seleccione el muelle de válvula adecuado para la tuerca remachable que se está utilizando.

Tabla 6: Muelles de la válvula de la fuerza de tracción para tuercas remachables estándar y de pared gruesa

	Tamaño de rosca	Material			
		Aluminio	Acero	RLT	Inoxidable
Pared gruesa (Std & ST)	M4 8-32	-	-	DPN901-023	DPN901-023
	M5 10-24 10-32	-	DPN901-023	DPN901-023	DPN901-023
	M6 1/4-20	DPN901-023	DPN901-023	DPN901-024	DPN901-023
	M8 5/16-18	DPN901-023	DPN901-024	DPN901-024*	DPN901-024*
	M10 3/8-16	DPN901-023	DPN901-024	-	-

* Es necesario ajustar la herramienta a 0,55 Mpa mínimo.

Tabla 7: Muelle de la válvula de la fuerza de tracción para tuercas remachables de pared fina (TK, TL, TH)

	Tamaño de rosca	Acero
Pared fina (TK, TL, TH)	M4 8-32	DPN901-023
	M5 10-24 10-32	DPN901-023
	M6 1/4-20	DPN901-023 / DPN901-024
	M8 5/16-18	DPN901-024
	M10 3/8-16	DPN901-024

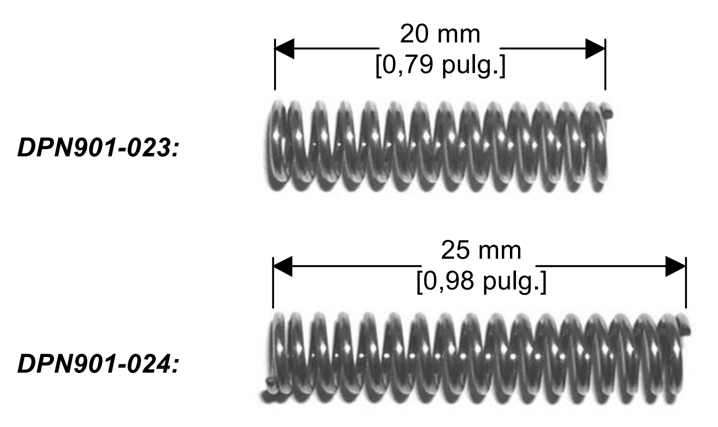


Figura 8: Muelles de válvula

Funcionamiento de la herramienta

Carga de la POP NUT™ en la herramienta

1. Conecte el suministro de aire a la herramienta.
2. Rosque el inserto 1/4 de vuelta en el mandril.
3. Presionar el inserto contra el mandril como se indica y el mandril girará, roscando automáticamente la tuerca remachable en el mandril.
4. Continúe ejerciendo presión sobre la tuerca remachable en el mandril hasta que éste deje de girar. Si la tuerca remachable no está totalmente roscada, la carrera de ajuste deberá acortarse en el espacio entre la cabeza de esta y la boquilla.

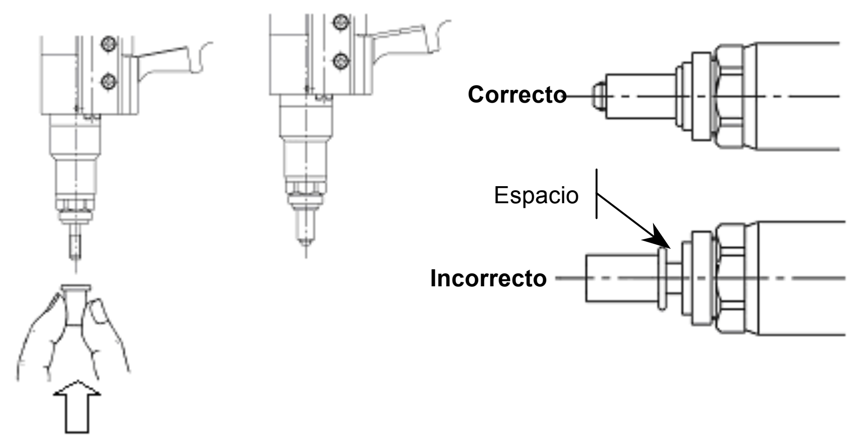


Figura 9: Carga de la POP NUT™ en la herramienta

Instalación de la POP NUT™ en la pieza de trabajo

1. Con la POP NUT™ montada en el mandril, insértela perpendicularmente en el agujero de la pieza de trabajo.
2. Apriete el gatillo y manténgalo pulsado para instalar el inserto.
3. Mantenga presionado el gatillo hasta que el mandril invierta la dirección y desenrosque completamente el mandril de la tuerca remachable.
4. Aleje ligeramente la herramienta de la pieza de trabajo cuando el mandril está invirtiendo la marcha para desengranarlo de la tuerca remachable.
5. Una vez la herramienta se haya desengranado de la tuerca remachable, libere el gatillo.*

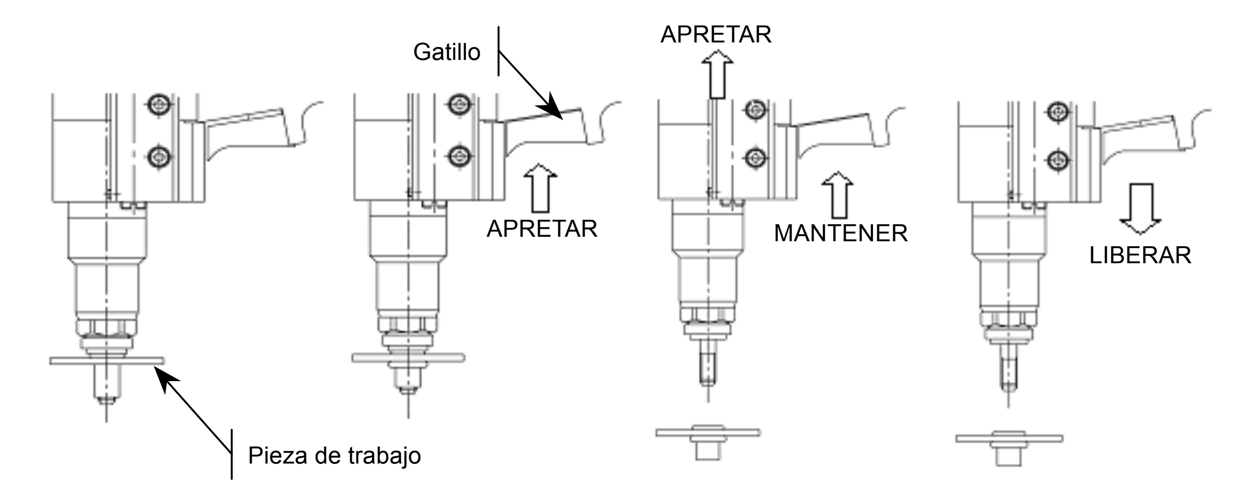


Figura 10: Ajuste de la POP NUT™

Nota:

- Coloque la cabeza de la tuerca remachable bien plana contra la pieza de trabajo.
- No incline la herramienta. La herramienta debe estar dispuesta perpendicular a la pieza de trabajo.

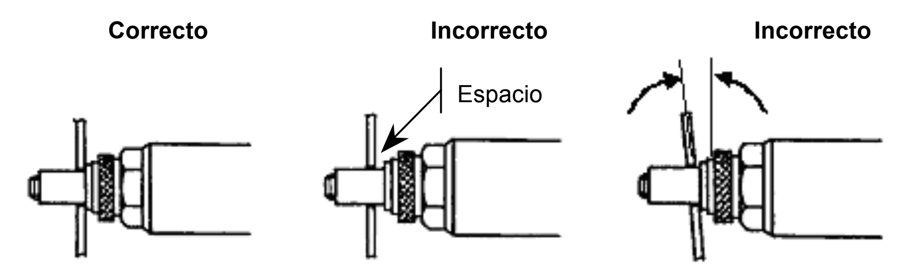


Figura 11: Colocación adecuada de las tuercas remachables POP NUT™ en una aplicación

*Desengranado de la herramienta de la tuerca remachable

- Si suelta el gatillo durante la secuencia de instalación, el sistema hidráulico se reiniciará, la tuerca puede no estar ajustada completamente y la herramienta no se desenroscará de la tuerca. No vuelva a apretar el gatillo, siga los pasos siguientes para desengranar a tuerca.

Para desengranar la herramienta de la tuerca y la aplicación:

1. Presione y mantenga presionado el mando de control.
2. Mientras mantiene presionado el mando de control, pulse y mantenga pulsado el gatillo. Esto hará que el mandril gire en sentido antihorario y desenrosque la tuerca.
3. Cuando esté totalmente desenroscada, suelte el gatillo.

Para desengranar la herramienta de la tuerca y de la pieza de trabajo si el mandril está enganchado:

1. Desconecte el suministro de aire.
2. Enrosque el tornillo de casquete proporcionado con la herramienta en el agujero del lateral del alojamiento de la boquilla. Enrosque el tornillo de casquete hasta que se ajuste perfectamente contra el cabezal de tracción giratorio, bloqueando la rotación del mandril respecto a la herramienta.
3. Gire el cuerpo de la herramienta en sentido antihorario para separarlo del inserto.

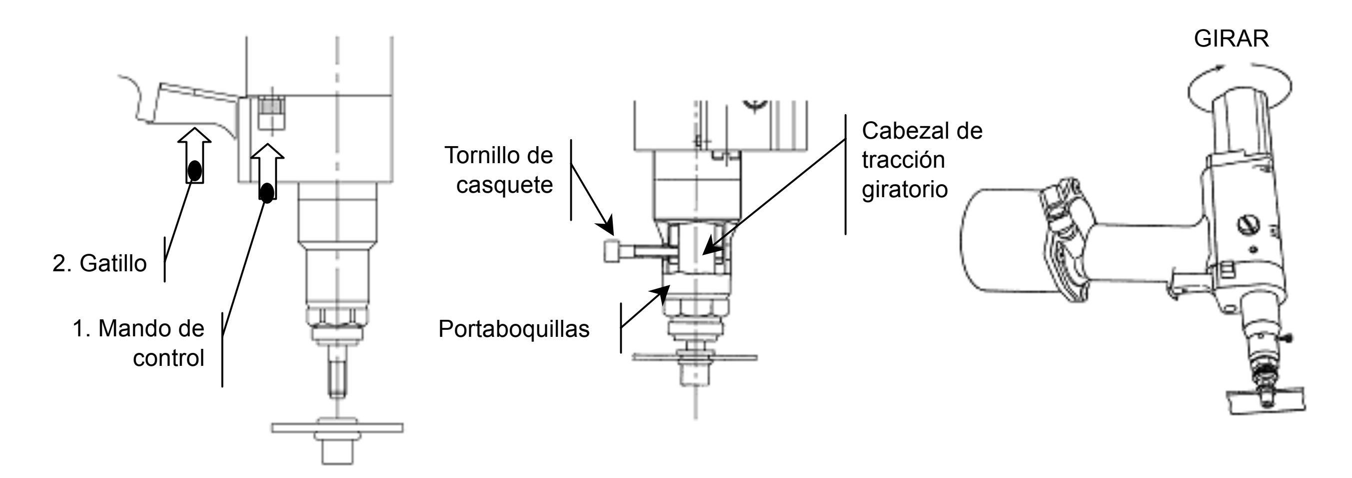


Figura 12: Desengranado de la herramienta del inserto

Ajuste de la fuerza de tracción

- Verifique que ha seleccionado el muelle de válvula adecuado; vea "*Selección del muelle de la válvula de la fuerza de tracción*".
- Ajuste la fuerza de tracción de la herramienta de acuerdo con el tamaño del inserto y el espesor de la pieza de trabajo como se indica en las instrucciones siguientes.
- Pruebe con 5 piezas antes de iniciar el trabajo de producción para garantizar el ajuste adecuado de la POP NUT™.
- Una fuerza de tracción adecuada es crítica:
    - Una fuerza de tracción baja provoca una carrera y una sujeción insuficientes del inserto, lo que llevaría a un fallo por giro en la aplicación.
    - Una fuerza de ajuste elevada provoca un exceso de carrera y un posible arrancamiento de las roscas del inserto y daños en el mandril.

Ajuste de la fuerza de tracción

Lo que sigue es el procedimiento para ajustar la fuerza de ajuste.

1. Afloje el tornillo de cabeza hexagonal de la válvula de control de la fuerza de tracción.
2. Gire el tornillo utilizando un destornillador de hoja plana según sea necesario.
    a. Ajuste la fuerza de tracción en incrementos de 1/4 para evitar arrancamiento o daños de las roscas de la tuerca remachable.
3. Apriete el tornillo de cabeza hexagonal de la válvula de control de la fuerza de ajuste.

EFECTO DESEADO	ACCIÓN
Aumento de la fuerza de tracción (aumenta la tracción)	Girar el tornillo en sentido horario.
Disminución de la fuerza de ajuste (disminuye la tracción)	Girar el tornillo en sentido antihorario

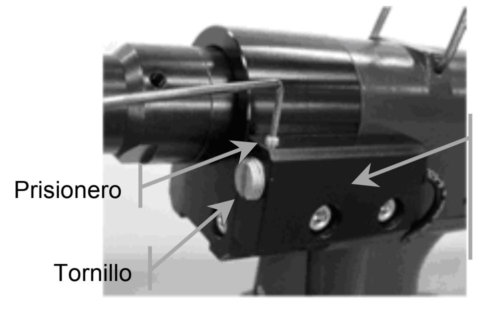




Figura 13: Ajuste de la fuerza de tracción

Nota:

- La fuerza de tracción puede aumentar o disminuir a causa de cambios en la presión de aire [~0,1 mm (0,004 pulg.) para 0,1 MPa (15 psi)].
- **Espesores múltiples en la pieza de trabajo:**
    - Cuando utilice la herramienta POP NUT™ para instalar el mismo inserto en una pieza de trabajo con espesores múltiples, ajuste la fuerza de tracción para adaptarla a la más fina de la pieza de trabajo.



¡ADVERTENCIA!
Ajuste la válvula de control de la carga de tracción con rotaciones de 1/4.
Si el tornillo se gira en sentido contrario en una gran cantidad para aumentar la fuerza de tracción se puede provocar el arrancamiento o el enganchado del mandril y/o de las roscas de POP NUT™.

Mantenimiento

Tabla 8: Programa de mantenimiento

Elemento	Frecuencia	Detalles
Aire de lubricación	1-2 gotas/20 remachados	• Vea “*Configuración de la herramienta*”. • Lubrique las juntas internas y el motor del aire.
Limpiar y lubricar el mandril.	50 remachados	• Cambiar en caso de desgaste/daño. • Evita el daño o bloqueo de la tuerca.
Inspeccionar la boquilla.	50 remachados	• Cambiar en caso de desgaste/daño. • Evita el daño o bloqueo de la tuerca.
Lubricar piezas giratorias	1000 remachados	• Evita la pérdida de fuerza de rotación del mandril.
Inspeccionar la tuerca de control, la varilla de empuje de la válvula T.	Rotura del mandril	• Sustituirlo si está curvado o roto.
Recarga del sistema hidráulico	Pérdida de tracción	• Vea “*Recarga del sistema hidráulico*”.

Limpiar y lubricar el mandril

- Limpiar y lubricar el mandril cada 50 remachados.
  - A lo largo del tiempo, los restos pueden pegarse al mandril reduciendo su lubricación y haciendo difícil montar POP NUTs™ o causando un desgaste prematuro o bloqueos.
  - Lubricar el mandril con 1 gota de aceite.   Utilizar el mismo aceite que se utiliza en el lubricador de aire o un aceite tipo ISO VG.



Figura 14: Limpiar y lubricar el mandril.

Lubricar piezas giratorias

- Lubricar el cabezal de tracción giratorio y la caja del cabezal de tracción giratorio después de aproximadamente 1.000 remachados.
  - La falta de lubricación provocará el aumento de la fricción interna causando un desgaste prematuro y reduciendo la velocidad de rotación y el par del mandril.

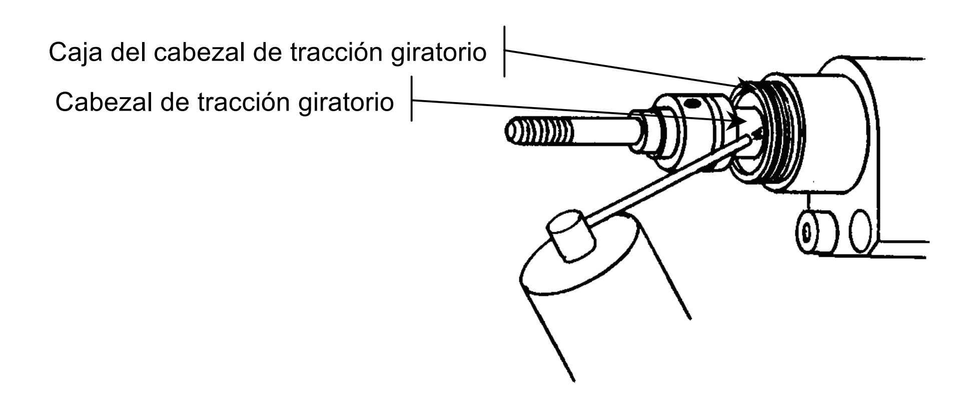


Figura 15: Lubricación del cabezal de tracción giratorio

Recarga del sistema hidráulico

- Si la fuerza de tracción disminuye y la herramienta no puede remachar adecuadamente un inserto, es posible que sea necesario recargar el aceite hidráulico.
  Nota: Si la fuerza de tracción sigue siendo inadecuada después de la recarga, puede ser necesario cambiar las juntas hidráulicas.   Póngase en contacto con su distribuidor local para reparar la herramienta.

Procedimiento de recarga

1. Desconecte el suministro de aire.
2. Retire el tubo de aire del accesorio de la cámara.
3. Retire los cuatro (4) tornillos de estrella que sujetan la cámara a la parte inferior del mango.
4. Gire la herramienta boca abajo y retire lentamente la cámara de la herramienta.
5. Retire el conjunto del pistón de aire y el tubo.

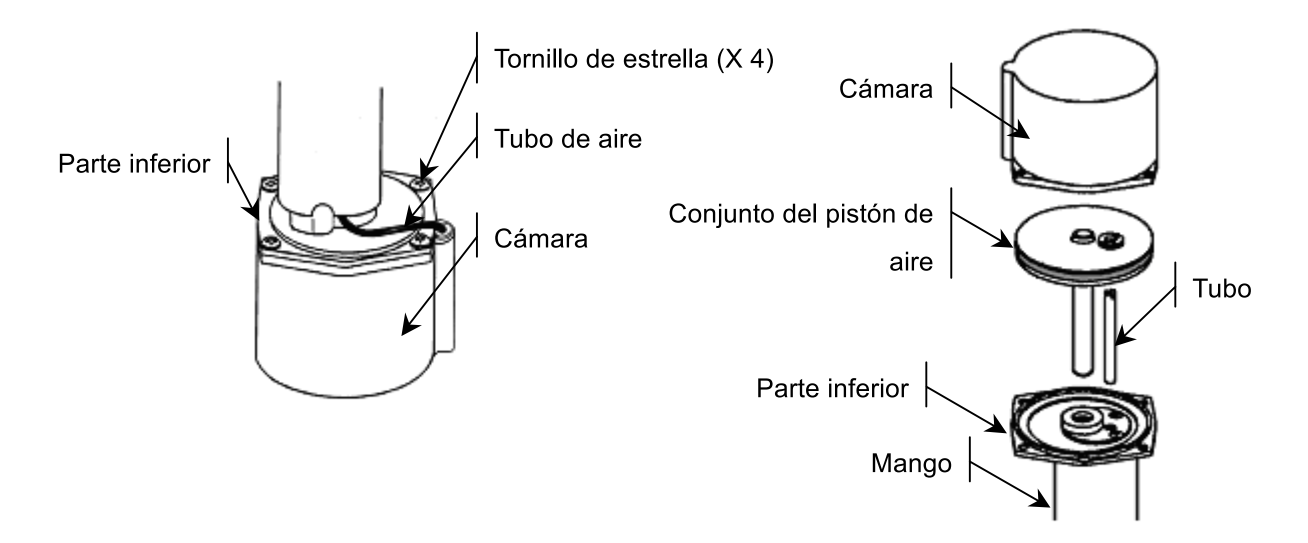


Figura 16: Retirada de la cámara y del conjunto del pistón de aire

6. Deseche el aceite hidráulico viejo en un contenedor apropiado para residuos de aceite.
7. Vierta el aceite hidráulico nuevo en el interior del mango hasta que el aceite esté a nivel con el anillo de reserva.
   Nota: Utilice sólo aceites aprobados por Emhart; vea la tabla 3, "*Aceites hidráulicos especificados*".

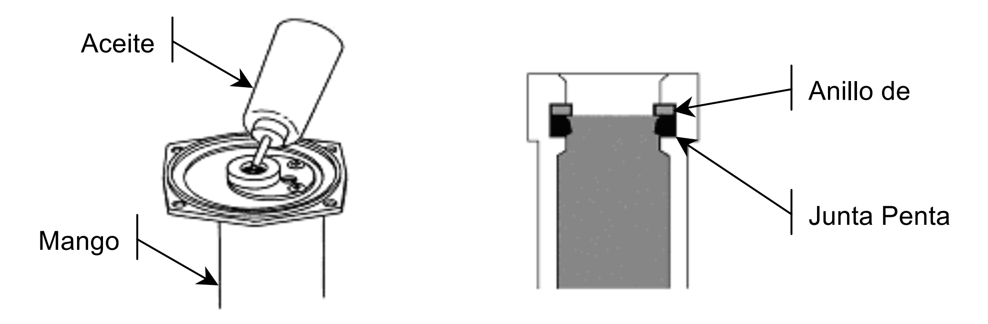


Figura 17: Rellenado de aceite hidráulico

8. Vuelva a colocar el conjunto del pistón de aire y empújelo en el mango lentamente, 5 veces, y después retírelo.
9. Compruebe si el nivel de aceite ha descendido o si hay burbujas de aire en el aceite.
10. Si el nivel de aceite ha descendido o si hay burbujas de aire, repita los pasos 7 a 9.

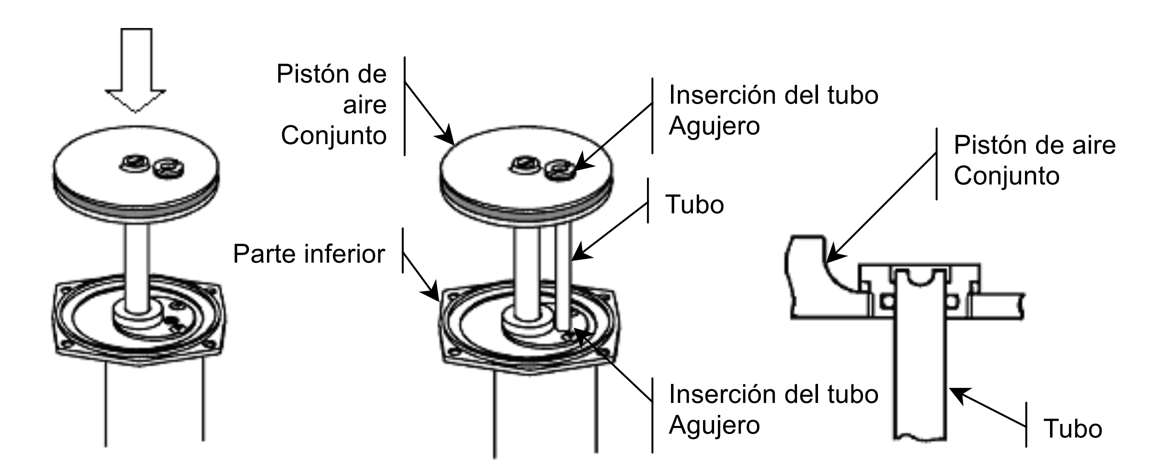


Figura 18: Recarga y purgado de burbujas de aire.

11. Después de sustituir el aceite hidráulico, alinee el conjunto del pistón de aire y el agujero de inserción del tubo en la parte inferior del mango y empuje el tubo hasta su posición.
12. Pase el tubo por los agujeros de inserción del conjunto del pistón de aire y de la parte inferior del mango.
13. Vuelva a colocar la cámara y los cuatro (4) tornillos de estrella y apriete.
14. Coloque la herramienta sobre su lateral de forma que el tornillo de llenado esté hacia arriba.
15. Utilice un destornillador de hoja plana para desatornillar el tornillo de llenado con el fin de que escape el exceso de aceite y el aire (burbujas).
16. Una vez deje de salir aceite hidráulico, apriete el tornillo de llenado.

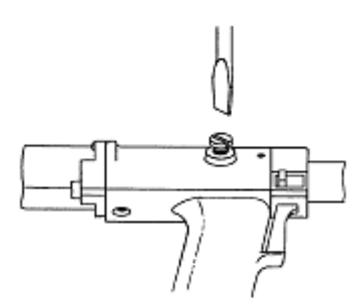


Figura 19: Purgado del exceso de aceite

Localización y solución de problemas

Si no puede reparar la herramienta después de revisar este manual y la sección de localización y solución de problemas, póngase en contacto con su distribuidor local o con Emhart Teknologies para la reparación.

Problema	Causa	Acción	Sección
No puede roscarse la POP NUT™ en el mandril.	Mandril y boquilla incorrectos	Cambiar con las piezas correctas para la POP NUT que se está utilizando.	Especificaciones, tabla 5
	Las roscas del mandril están dañadas.	Sustituir el mandril.	Configuración de la herramienta, instalación del mandril y de la boquilla
	Hay virutas de metal atascadas en las roscas del mandril.	Limpiar y lubricar el mandril.	Mantenimiento
No hay rotación hacia delante o inversa del mandril. (Rotación lenta).	Baja presión de aire	Ajustar el suministro de aire al rango de presión correcto.	Configuración de la herramienta
	Lubricante insuficiente	Ajustar el ritmo de goteo del lubricador.	Configuración de la herramienta
	Lubricante insuficiente en las piezas giratorias	Lubricar las piezas giratorias.	Mantenimiento
	Tras la instalación la herramienta sigue roscada en el inserto y la pieza de trabajo.	Desengranar la herramienta de la pieza de trabajo utilizando el mando de control.	Funcionamiento de la herramienta
El mandril no puede desenroscarse del inserto	Las roscas de la inserción se han dañado a causa de una elevada fuerza de tracción	Desengranar la herramienta de la pieza de trabajo. Ajustar correctamente la fuerza de tracción.	Funcionamiento de la herramienta Ajuste de la fuerza de tracción
	Las roscas del mandril están dañadas.	Sustituir el mandril.	Configuración de la herramienta, instalación del mandril y de la boquilla
Secuencia de desenroscado parada durante la inversión automática	Se ha liberado el gatillo mientras se separa la herramienta (antes de completar el desenroscado).	Desengranar la herramienta de la pieza de trabajo utilizando el mando de control. Revisar el procedimiento de funcionamiento adecuado.	Funcionamiento de la herramienta Funcionamiento básico de la herramienta
El inserto no está totalmente ajustado, el remachado esta incompleto	Baja presión de aire.	Ajustar el suministro de aire al rango de presión correcto.	Configuración de la herramienta
	Poco aceite hidráulico.	Recargar el aceite hidráulico.	Mantenimiento
La herramienta invierte el giro automáticamente.	Demasiado aceite hidráulico o se ha mezclado aire en el aceite hidráulico.	Recargar el aceite hidráulico.	Mantenimiento
La herramienta no invierte el giro automáticamente.	Presión de aire baja	Ajustar el suministro de aire al rango de presión correcto.	Configuración de la herramienta
	Poco aceite hidráulico o se ha mezclado aire en el aceite hidráulico.	Recargar el aceite hidráulico.	Mantenimiento

Problema	Causa	Acción	Sección
El mandril está dañado y/o roto.	Vida útil del mandril	Sustituir el mandril.	Configuración de la herramienta, instalación del mandril y de la boquilla
	La fuerza de ajuste es excesiva.	Ajustar correctamente la fuerza de tracción. Sustituir las piezas dañadas.	Ajuste de la fuerza de tracción Configuración de la herramienta, instalación del mandril y de la boquilla
	La herramienta no está dispuesta perpendicular a la pieza de trabajo durante la instalación.	Revisar el procedimiento de funcionamiento adecuado. Sustituir las piezas dañadas.	Funcionamiento básico de la herramienta Configuración de la herramienta, instalación del mandril y de la boquilla
La herramienta no puede ajustarse para conseguir una instalación correcta.	Poco aceite hidráulico	Recargar el aceite hidráulico.	Mantenimiento
	Demasiado aceite hidráulico o se ha mezclado aire en el aceite hidráulico.	Recargar el aceite hidráulico.	Mantenimiento

Datos de seguridad

SEAL LUBE (P/N: PSA075508P)

LUBRIPLATE® 130-AA

Fabricado por:
Fiske Brothers Refining Co.
Teléfono: (419) 691-2491
Emergencia: (800) 255-3924

ALVANIA® EP Grease 1

Código de producto: 71124
Fabricado por:
Shell Oil Products
Teléfono: (877) 276-7285
MSDS#: 57072E-5

Primeros auxilios:

PIEL:

Quitarse la ropa contaminada y lavarla con jabón y agua caliente. Si se inyecta bajo la piel a alta presión, sin consideración del aspecto de su tamaño, avise a un médico INMEDIATAMENTE.
El retraso puede causar la pérdida o la afectación de parte del cuerpo.

INGESTA:

Llamar a un médico inmediatamente. No inducir el vómito.

OJOS:

Aclarar con agua limpia durante 15 minutos o mientras subsista la irritación. Si la irritación persiste, consulte con un médico.

Incendio:

PUNTO DE INFLAMACIÓN: COC- 400 °F
Enfriar los contenedores expuestos con agua.
Utilizar espuma, productos químicos secos, dióxido de carbono o agua pulverizada.

Medio ambiente:

ELIMINACIÓN DE DESECHOS:

Garantizar la conformidad con las normas de eliminación aplicables. Eliminar el material absorbido en una instalación o en un emplazamiento de eliminación de desechos aprobado.

DERRAME:

Rascar la grasa, lavar el resto con un disolvente de base de petróleo adecuado o añadir absorbente.

Manipulación/almacenaje:

Mantener los contenedores cerrados cuando no se utilicen. No manipular ni almacenar cerca de calor, chispas, llamas u oxidantes agresivos.

Lubriplate® es una marca registrada de Fiske Brothers Refining Company.

Consulte con las MSDS reales para obtener información completa sobre seguridad y manipulación.

ACEITE HIDRÁULICO (P/N: PRG540-130)

MOBIL DTE 26

Fabricado por:
ExxonMobil Corporation
Teléfono de emergencia: (609) 737-4411
MSDS por fax a petición:
(613) 228-1467 MSDS # 602649-00

Shell TELLUS 68

Fabricado por:
SOPUS Products
Información sanitaria: (877) 504-9351
Asistencia MSDS:
(877) 276-7285 MSDS # 402288L-0

Distribuido por:
Emhart Teknologies
Teléfono: (203) 924-9341

Primeros auxilios:
PIEL:
Quitarse la ropa y los zapatos contaminados y limpiar el exceso de la piel. Aclarar la piel con agua y, a continuación, lavar con agua y jabón. Si presenta irritación, buscar atención médica.

INGESTA:
No inducir el vómito. En general, no se necesita tratamiento salvo si se han ingerido grandes cantidades. Sin embargo, buscar atención médica.

OJOS:
Aclarar con agua. Si presenta irritación, buscar atención médica.

Incendio:
PUNTO DE INFLAMACIÓN: 390° F/198,9 °C
El material flotará y puede volver a inflamarse en la superficie del agua. Utilizar niebla de agua, ‘espuma de alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono (CO_2) para extinguir las llamas. No utilizar un chorro de agua directo.

Medio ambiente:
DERRAME:
Empapar el residuo con un absorbente tal como arcilla, arena u otro material adecuado. Colocarlo en un contenedor que no tenga pérdidas y sellarlo de forma estanca para una eliminación adecuada.

Manipulación:
Lavarse con agua y jabón antes de comer, beber, fumar, aplicar cosméticos o ir al baño. Desechar adecuadamente los artículos de piel tales como zapatos o cinturones que no pueden descontaminarse. Se debe utilizar en un área bien ventilada.

Almacenaje:
Almacenar en un lugar fresco y seco con una ventilación adecuada. Mantener alejado de llamas abiertas y temperaturas elevadas.

Declaración de conformidad CE

Nosotros, Emhart Teknologies

Tucker Fasteners Limited
Birmingham B42 1BP
Reino unido.

Declaramos que:

PNT800L-PC

Es conforme a las normas siguientes:

EN 292 parte 1 y parte 2
ISO 3744
ISO prEN 792 parte 1
EN ISO 4871

ISO prEN 15744
EN 28662 - 1
EN 12096

Según las disposiciones de la Directiva de maquinas 98/37/EEC que sustituye a la Directiva 89/39/EEC y sus directivas modificadoras 91/368/EEC, 93/44/EEC y 93/68/EEC.

Firmado: ______________________________________

Eymard Chitty, Vicepresidente, I+D

Birmingham
Junio de 2008



EUROPA

Reino Unido
Emhart Teknologies
Tucker Fasteners
177 Walsall Road
Birmingham, B42 1BP
Reino Unido
Tel: +44 121 356 4811
Fax: +44 121 356 1598
csduk@bdk.com

Holanda - Países Bajos
Emhart Teknologies
P.O. Box 514
6190 BA Beek
Europalaan 12
6199 AB Maastricht-Airport
Holanda - Países Bajos
Tel: +31 43 750 2020
Fax: +31 43 750 2030

España
Emhart Teknologies
Sistemas de Fijacion Tucker
Carretera M-300
KM. 29,700
28802 Alcalá de Henares
Madrid, España
Tel: +34 91 887 1470
Fax: +34 91 882 3602
sft.pedidos@bdk.com

Francia
Emhart Teknologies
Emhart Fastening & Assembly S.N.C.
ZA des Petits Carreaux
2 Bis Avenue des Coquelicots
94835 Bonneuil-sur-Marne
Cedex, Francia
Tel: +33 1 56 71 24 37
Fax: +33 1 49 80 42 93
csdfr@bdk.com

Alemania
Emhart Teknologies
Tucker Fasteners GmbH
Max-Eyth-Strasse 1
D-35394 Giessen
Alemania
Tel: +49 641 405 0
Fax: +49 641 405 366
pop.de@bdk.com

Noruega
Emhart Teknologies
Emhart Sjong
PO Box 203
Skjutbanevägen 6
S-701 44 Örebro
Suecia
Tel: +47 22 90 99 90
Fax: +46 19 26 00 38
info@emhart-teknik.se

Dinamarca
Emhart Teknologies
Emhart Harttung A/S
Farverland 1B
DK-2600 Glostrup
Dinamarca
Tel: +45 44 84 11 00
Fax: +45 44 84 62 12
salg.danmark@bdk.com

Suecia
Emhart Teknologies
Emhart Teknik AB
PO Box 203
Skjutbanevägen 6
S-701 44 Örebro
Suecia
Tel: +46 19 20 58 00
Fax: +46 19 26 00 38
info@emhart-teknik.se

Finlandia
Emhart Teknologies
Emhart Finland
Hyttimestarinkuja 4 PL 25
FI-02781, Espoo
Finlandia
Tel: +358 9 819 0060
Fax: +358 9 812 428
myynti.emhart@bdk.com

República Checa
Emhart Teknologies
Tucker s.r.o.
Tel: +420 725 800 454
Fax: +420 493 546 567

Polonia
Emhart Teknologies
Tel: +48 661 233 304
Fax: +48 32 749 70 75

AMERICAS

USA - Connecticut
Emhart Teknologies
4 Corporate Drive, Suite 395
Shelton, CT 06484
USA
Tel: +1 203 925 2260
Fax: +1 203 925 2279

Canadá
Emhart Teknologies
9870 Boulevard Du Golf
Anjou, Quebec
Canadá HIJ 2Y7
Tel: +1 514 351 0330
Fax: +1 514 351 0458

México
Emhart Teknologies
Bosque De Cidros
Acceso Radiatas No 42
Bosque De Las Lomas,
3a Seccion, Mexico City
México DF 05120
Tel: +52 55 5326 7100
Fax: +52 55 5236 7141

Brasil
Emhart Teknologies
Emhart Refal
Rua Ricardo Cavatton, 226
CEP: 05038-110 São Paulo
Brasil
Tel: +52 55 11 3871 6460
Fax: +52 55 11 3611 3505

ASIA

China
Emhart Teknologies
Shanghai Emhart Fastening Systems
488 Jialou Road
Jaiding District
Shanghai 201807, China
Tel: +86 21 5954 8626
Fax: +86 21 5954 8775

Japón
Emhart Teknologies
Shuwa Kioicho Park Building 302
3-6 Kioicho, Chiyoa-Ku
Tokyo, 1020094, Japón
Tel: +81 3 3265 7291
Fax: +81 3 3265 7298

Corea del Sur
Emhart Teknologies
Seorin Building
45-15 Yeoido-Dong
Yeongdeungpo-Ku, Seoul,
150-891, R.O. Corea del Sur
Tel: +82 2 783 9226
Fax: +82 2 783 9228

India
Emhart Teknologies
APEX Towers, 5th Floor
No 54, 2nd Main Road
R.A. Puram, Chennai- 600028
India
Tel: +91 44 4306 0639
Fax: +91 44 4306 0768

© Emhart Teknologies 2009

www.emhart.com

Emhart® Teknologies
A BLACK&DECKER COMPANY

6386/ES.0709